GPS 手持无线定位终端

型号:LM-100S

（LMMIC）

使用说明书

本手册对 LMMIC 的安装和使用进行了较为详尽的说明,希望在使用前详细阅读本手册,并按照说明正确使用,阅读后请妥善保存,以备不时之需。

系统概述

LMMIC 对讲机无线定位系统是 APRSCN 网站自主设计,研发及生产,它能搭配大部分双向无线对讲机来使用,其外形和普通对讲机手咪相同,除了可以像一般手咪来操作以外,LMMIC 还可以利用全球定位系统 GPS 侦测使用者的所在位置,并可按照系统中心的回报设置依多种方式自动传送实时位置信息到中心 GIS（位置信息系统）平台。当位置信息传送到系统中心后,经 LM-GATE 无线网关解码并即时把数据通过网络或 GPRS 传送到服务器中,用户即可通过网络在监控平台或用户自有的地图信息系统上看到所有使用 LMMIC 的单位（人员、车辆等）位置。本系统可应用于所有使用对讲机且需要人员、车辆调度或位置查看的行业，如：物流、公安、消防、林业、石油勘测开采、海关、城管、交通、海事局、出租汽车、危险品运输、滑翔跳伞等。

主要功能和特点

- 操作简单,如同使用一般标准手持式麦克风,手咪内置 GPS 模块及天线,能随时获得定位信息,兼具简单、有效、安全以及高经济性。
- 能搭配市面上所使用的大部分对讲机,无论是单频或多频、集群机或一般对讲机,且可使用于任何对讲频段(具体型号见附录 A)。
- 内置蓝牙(可选配件) ,能通过蓝牙把 GPS 导航数据或其他台站的定位数据发送出来,利用 PC、PPC、IPAD、智能手机等终端进行接收。
- LMMIC 使用 1100mAh 的高品质高容量可充电锂电池组,每次完全充电后可提供超过 30 小时以上的标准工作时间。
- LMMIC 内置前置式外放喇叭,提供较大的音量,使用者可以清楚的听到来话的声音。
- 无电力操作,当 LMMIC 电池没有电时 PTT、麦克风和喇叭仍可继续正常工作。
- LMMIC 完全兼容 APRS 协议,能够和现时具有 APRS 功能的对讲机互相收发位置,支持机型如:VX-8R,TH-D71,TH-D72,FTM-350,TM-D710 等。
- 能够通过和 GARMIN 等手持式或导航仪连接,将台站位置直接显示在终端显示屏上。

紧急求救功能

LMMIC 设有紧急求救按钮,当发生突发事件需要救援时,可以按下按钮 2 秒或以上,LMMIC 会发送预先设定的发送呼号及内容,通知救援人员实施救助。

位置回报方式

回报方式可以分为以下几种：

- 在使用者按下对讲机的通话按钮（PTT）后持续一段时间再放开就能回报 1 次位置信息，也可以通过设置软件设定回报还是不回报。
- 系统中心发出请求，LMMIC 收到后自动回报定位信息。
- 移动距离回报模式，当使用者移动距离到与上次回报时的位置达到一定距离时，LMMIC 自动回报定位信息。
- 紧急回报模式，使用者按下 LMMIC 上的紧急救援按钮启动紧急模式，LMMIC 将自动发送求救信息到系统中心。

外观及功能图解

开始使用

1、指示灯状态

- 工作灯(红蓝双色)：开机时以每 0.1 秒间隔红蓝交替发光快闪，正常工作状态红色灯是 1 秒闪 1 次，代表现在 GPS 还没有定位，当红色灯变为 3 秒闪 1 次就证明 GPS 定位成功，已经可以正常使用。
- 当启动蓝牙后，蓝色灯也会 1 秒闪 1 次，关闭后不会闪

2、按键使用方法

开机操作--在关机状态下按【开关键】**1** 秒或以上直到红蓝双色灯同时亮时就以松开

按键,这时进入工作状态。

关机操作--在开机状态下按【开关键】1 秒或以上直到红色工作灯快速闪烁并熄灭时就可以松开按键,这时进入关机状态,指示灯全部熄灭。

求救操作--在开机状态下按【求救键】1 秒或以上直到红色工作灯快速闪烁并熄灭时就可以松开按键,这时 LMMIC 会自动发送一次求救信息。

通话操作--在开机或关机状态下按【PTT 键】就能启动对讲机进行通话。

3、充电注意事项

- 请在使用前对新的或者长时间未使用的电池进行充电,充电/放电循环两三次将可以使电池容量达到最佳状态。
- 尽量使用由厂家提供的旅行充或车充进行充电,也可以由电脑 USB 插座提供充电,LMMIC 是支持边工作边充电,但如无特殊情况下,尽量选用先关闭电源后再充电
- 在充电过程中,尽量不要拔插充电器,以免干扰充电程序。

参数设置

LMMIC 在使用前必需先设置好参数,以下为三种设置方式:

1、使用软件程序设置

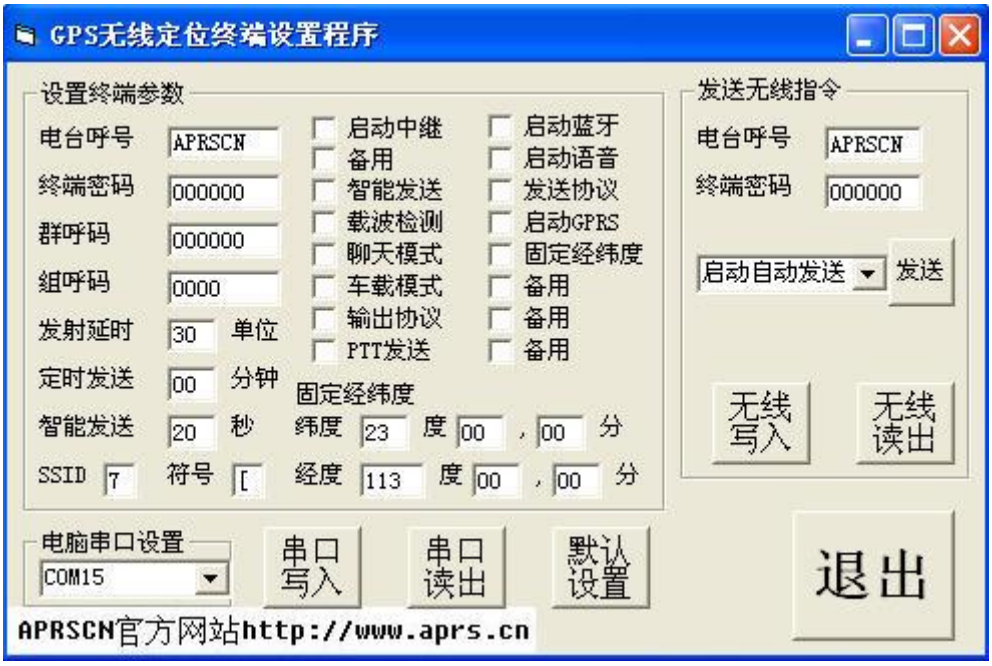
首先在 PC 电脑运行“**GPS 无线定位终端设置程序**”,选择一个空闲的电脑串口。

使用程序设置又分为三种连接方式

第一:USB 数据线连接,把 USB 线一头插到手咪 USB 口,另一头插到电脑上(请预先安装好 USB 驱动程序,如何安装有另文介绍),把电脑虚拟的串口号设置到程序上。

第二:蓝牙无线连接(必需已经安装好蓝牙模块,并已经启动),把蓝牙适配器插到电脑 USB 上(如何安装蓝牙适配器有另文介绍),把电脑虚拟的串口号设置到程序上。

第三:通过无线电进行机对机设置,即利用现有一部 LMMIC 预先和电脑连接好,通过设置软件发送无线指令,对另一部 LMMIC 进行无线设置。



设置步骤

1),当使用 **USB** 有线及蓝牙无线连接时
第一步,把 **USB** 线或蓝牙适配器插在电脑 **USB** 插座上,确认 **LMMIC** 处于工作状态中
第二步,运行设置软件,并选择好正确的串口号
第三步,点击【串口读出】,成功读出参数是会弹出窗口提示
第四步,设置好相关参数,然后点击【串口写入】,成功写入参数是会弹出窗口提示
提示:如果想恢复默认设置,只需点击【默认设置】,然后再点击【串口写入】

2),当使用机对机连接时
第一步,把 **USB** 线或蓝牙适配器插在电脑 **USB** 插座上,确认连接到电脑及需要设置参数的 **LMMIC** 同时处于工作状态中。
第二步,运行设置软件,并选择好正确的串口号。
第三步,在右栏“发送无线指令”窗口下,在“电台呼号”右边填上需要设置参数的呼号,在“终端密码”右边填上密码, 点击【无线读出】,这时连接电脑的 **LMMIC** 应该会发射数据包到另外一台 **LMMIC**,另外一台 **LMMIC** 成功接收后会把参数发射回电脑端,相关的参数是会显示在左栏上,正确读出参数是会弹出窗口提示。
第四步,设置好相关参数,然后点击【无线写入】,成功写入参数是会弹出窗口提示。
*提示:使用无线读写参数时,输入的呼号是不能带 **SSID**,如果同时有几台呼号是一样但 **SSID** 不同的机器时,必需先关闭其他不用设置的机器,否则有误读写的可能.*

基本参数配置

电台呼号 — 输入发射时使用的电台呼号,最多输入 3-6 位字母或数字,英文字母必需为大写,不要输入 SSID,默认值:APRSCN

终端密码 — 当需要通过无线电远程设置参数时,必需凭本密码进行身份确认,否则不会处理,输入 6 位数字,数字从 000000-999999,默认值:000000

群呼码 — 单频分组用,输入 6 位数字,数字从 000000-999999,默认值:000000

组呼码 — 单频分组用,输入 4 位数字,数字从 0000-9999,默认值:0000

发射延时 — 发送数据时,启动 PTT 后,隔多长时间才发送数据,输入从 01 –99 单位,具体数值需要在用户通信系统中测试,默认值:30 单位。

定时发送 — 设置定时发送后,LMMIC 延时多少分钟才会无条件发送数据一次,输入以分钟为单位,必需输入 2 位数字,从 01 分钟～40 分钟,00 分钟不发送,输入高于 40 分钟以上也按 40 分钟设置,默认值:00 分钟。

智能发送 — 启动智能发送后,LMMI 会按照设定时间延时,当延时到后就检测机器是否满足发送条件,只要满足条件才会发送数据,否则不会发送直到条件满足为止,输入以秒为单位,必需输入 2 位数字,输入从 10 秒～99 秒,输入低于 10 秒以下按 10 秒设置,默认值:20 秒。

SSID — 输入 1 位字符,并且必需是 0-9 和 A-F,其中 0-9 代表 SSID 为-0~-9,A 代表-10, B 代表-11, C 代表-12, D 代表-13, E 代表-14, F 代表-15。

符号 — 输入 1 位字符,遵循 APRS 符号格式,详细请查阅附录 A

固定经纬度 — 设置固定经纬度,格式为度分

勾选配置

启动中继 — 启动后机器将变成数字中继转发器(DIGI),能转发其他台站的数据包,接收的数据包必需是两条或以上路径,否则不于转发。
√～启动数字中继,□～关闭数字中继,默认：□

智能发送 — 启动后只要满足发送条件就会自动发送位置
√～启动智能发送,□～关闭智能发送,默认：□

载波检测 — √～需要载波检测,□～不需要载波检测,默认：□

聊天模式(待开发功能) — √～启动聊天模式,□～关闭聊天模式,默认：□

车载模式 — 启动后同时也启动智能发送时,只有检测有速度产生才会发送位置
√～启动车载模式,□～关闭车载模式,默认：□

输出协议 — 选择输出串口数据协议,打勾是选择航点协议,串口以 4800bps 速率输出。是支持 NMEA 0183 格式($ GPWPL 语句),支持大多数 GARMIN 的手持 GPS 接收机。
不打勾是选择 KISS 协议,串口以 9600bps 速率输出,支持 UI-View 及 AGWTracker 等软件接收位置。
√～选择航点协议输出,□～选择 KISS 协议输出,默认：□

PTT 发送 — 选择按下 PTT 并松开后发送或不发送位置数据。
√～按 PTT 后不发数据,□～按 PTT 后要发数据,默认：□

启动蓝牙(需预先安装蓝牙模块) — 本系统安装并启动蓝牙后是会连续输出 NMEA 0183 格式导航数据,通过 PC,PPC,IPAD,智能手机等有蓝牙设备的终端接收后进行导航使用,如果接收到其他站台的位置时,也可以自动切换发送,把位置通过蓝牙发送到 UI-View 及 AGWTracker 等软件显示,所以是可以一边进行导航,一边接收台站位置。
√～启动蓝牙模块,□～关闭蓝牙模块,默认：□

启动语音 (此型号不支持) — 通过喇叭进行语音报数及导航。
√～启动语音报数功能,□～关闭语音报数功能,默认：□

发送协议 — 选择发送无线电协议
√～发送厂家协议,□～发送 APRS 协议,默认：□

启动 GPRS 功能 (此型号不支持) — 启动后能通过手机 GPRS 网络发送位置数据。
√～启动 GPRS 功能,□～关闭 GPRS 功能,默认：□

固定经纬度 — 发送位置数据时,选择发送固定经纬度还是 GPS 经纬度
√～发送固定经纬度,□～发送 GPS 经纬度,默认：□

2、AT 指令设置

必需在 PC 电脑运行“串口通信程序”,并把波特率参数设置为 9600bps,1 位停止位,无校验,AT 指令不区分大小写,均以回车、换行字符结尾：\r\n

设置求救发送呼号及 SSID

指令	响应	参数
AT+CALL=<param>	OK	Param：呼号及 SSID 默认值：空白

举例： AT+CALL =BA7ABC-9
OK
提示：此设置是当按下求救按键时,把求救的内容发送的地点,输入的呼号字母请用大写

设置求救发送内容

指令	响应	参数
AT+MSGE=<param>	OK	Param：内容 默认值：空白

举例：AT+ MSGE =help 或需要帮助等
OK
*提示：设置求救内容最多不能超过 **16** 个字符或 **8** 个中文汉字*

设置信标

指令	响应	参数
AT+TEXT =<param>	OK	Param：信标内容 默认值：空白

举例：AT+TEXT =hello
OK

设置路径

指令	响应	参数
AT+PATH =<param>	OK	Param：路径 1，路径 2 默认值： WIDE1-1,WIDE2-1

举例：AT+PATH =WIDE1-1,WIDE2-1
OK
提示：输入的路径字母请用大写,请尽量使用默认值

3、组合按键设置

组合按键设置参数是分为开机或关机状态进行

启动/关闭数字中继功能

启动数字中继功能 — 在关机状态先按下【蓝牙键】后再按【电源键】开启电源,等待红色和蓝色指示灯同时快速闪动后放开按键。

关闭功能 — 用同样方法按动按键,等待红色指示灯快速闪动后放开按键。

启动/关闭智能发送功能

启动智能发送功能 — 在关机状态先按下【PTT 键】后再按【电源键】开启电源,等待红色和蓝色指示灯同时快速闪动后放开按键,启动成功。

关闭功能 — 用同样方法按动按键,等待红色指示灯快速闪动后放开按键。

启动/关闭蓝牙模块(必需安装蓝牙模块)

启动蓝牙模块电源 — 在开机状态先按下【蓝牙键】等待红色灯快速闪动并熄灭后再按【电源键】,等待红色和蓝色指示灯同时快速闪动后放开按键。

关闭电源 — 用同样方法按动按键,等待红色指示灯快速闪动后放开按键。

启动/关闭语音功能(此型号不支持)

启动语音报数功能 — 在开机状态先按下【蓝牙键】等待红色灯快速闪动并熄灭后再按【PTT 键】,等红色和蓝色指示灯同时快速闪动后放开按键。

关闭功能 — 用同样方法按动按键,等待红色指示灯快速闪动后放开按键。

进入/退出蓝牙命令模式

进入蓝牙命令模式 — 在关机状态先按下【蓝牙键】后再按【PTT 键】最后再按【电源键】开启电源,等红色和蓝色指示灯同时快速闪动就放开按键,证明已经设置进入蓝牙命令模式,此后蓝色灯会一直亮,这时可以对蓝牙进行参数设置,例如设置名称,配对码,波特率等。

退出命令模式 — 只需按一下【电源键】就能自动返回系统工作状态。

蓝牙参数设置

系统进入蓝牙命令模式后,必需在 PC 电脑运行“**串口通信程序**”,并把波特率参数设置为 38400bps,1 位停止位,无校验,AT 指令不区分大小写,均以回车、换行字符结尾：\r\n

测试指令

指令	响应	参数
AT	OK	无

举例：AT
OK

设置/查询设备名称

指令	响应	参数
AT+NMEA=<param>	OK	
AT+NMEA?	1、+NAME:< Param > OK ——成功 2、FAIL ——失败	Param：蓝牙设备名称 默认名称：LMMIC

举例：AT+NMEA =LMMIC
OK

设置/查询--配对码:

指令	响应	参数
AT+PSWD =<param>	OK	
AT+PSWD?	+ PSWD: < Param > OK	Param：配对码 默认值：“1234”

举例：AT+PSWD =1234
OK

设置/查询--串口参数:

指令	响应	
AT+ UART =<param>	OK	
AT+ UART?	+ UART :< Param1 >，< Param2 >，< Param3> OK	Param1： 波特率(bits/s) 4800 或 9600 Param2： 停止位 0 -1 位 1-2 位 Param3：校验位 0 -None 默认设置：9600,0,0

举例：设置串口波特率：9600,1 位停止位,None 校验
AT+ UART=9600,0,0
OK
AT+ UART?
+UART: 9600,0,0
OK

手咪参数

技术规格	
扬声器	
尺寸(mm)：	φ36
灵敏度：	123dB±3dB
阻抗：	8Ω
额定输入功率：	1W
最大输出功率：	2W
麦克风	
尺寸(mm)：	φ9.7*6.5
灵敏度：	-38dB±3dB(at1kHz,0dB-1V/pa)
频率：	20-20KHZ
阻抗：	1.5KΩ 1.5V
线材	

尺寸(mm)：	L=2560
耐温度：	-40～105℃
材料：	PU
基本参数	
尺寸：	77x55x39 mm
重量：	250g
材质：	PU 塑料
工作电压：	DC3.8V
工作电流：	<40mA
工作温度：	-30~70℃
充电电压：	DC5V
充电电流：	500mA
GPS 参数	
GPS 频率波段：	L1,1575GH
GPS 灵敏度：	-159dbm

标准配件

●旅行充电器 1 个
●USB 充电线 1 条
●USB 数据线 1 条
●快速使用手册 1 份
●对讲机连接线 1 条

提示:对讲机连接线标配为建伍插头(型号:K2),如需其他型号插头请联系厂家,可以有偿更换。

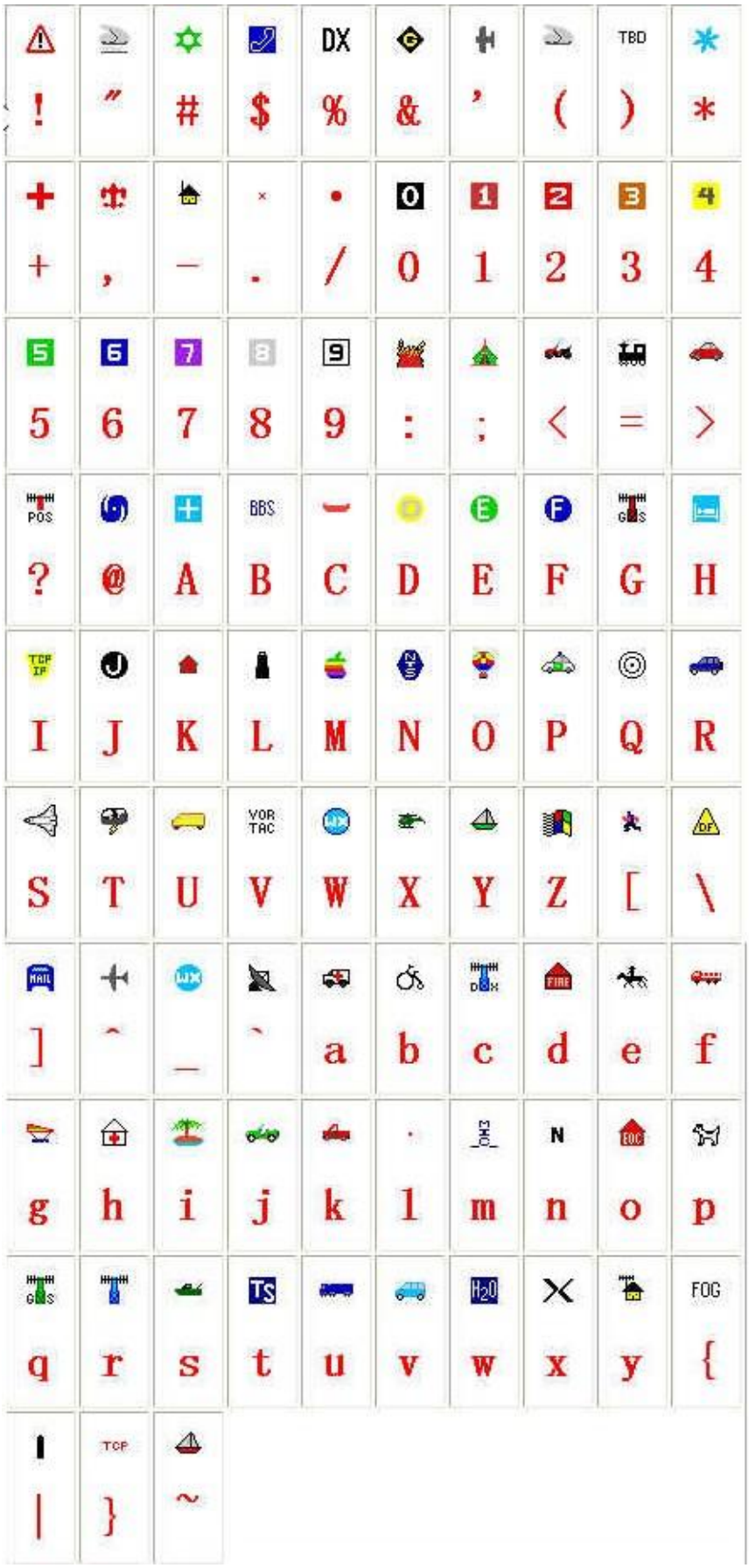
可选配件

●蓝牙模块 1 块
●蓝牙适配器 1 个

售后服务

●本产品在正常使用而产生损坏,在购买之日起 1 年内免费保修,1 年后只收取损坏的元件费用。
●在保修期内因人为因素或使用不当所做成的机器故障和损坏,厂家有权拒绝保修,或酌情收取材料成本和维修费用。
●用户自行拆解机器,擅自改装或维修而发生故障,厂家有权不提供维修及更换的服务。

附录 A: APRS 符号图标


DX
TBD
POS
BBS
TCP IP
VOR TAC
MAIL
FIRE
N
FOG
TCP

附录 B:　各种对讲机插头编号

K2		▪ **KENWOOD:** TK208/308 TK2160/3160 TK2207/3207 TK2207G/3207G TK2217/3217 TK2178/3178 TK3131 TH-K2AT/K4AT TK3230 ▪ **HYT:** TC-268/368 TC-268S/368S TC-370M ▪ 国产对讲机：LT6600 LT6100 LT3268 LT6200 PX777 PX888 HD-8900 HD8800 HD3208 K4AT JT-68A JT-3207 KYT888 KYT999 BT460S BT560S FD-268A FD-268B
K3		▪ **KENWOOD:** TK280/380 TK480 TK385 TK3148 TK3185
M1		▪ **MOTOROLA:** GP68/68-8 GP88 GP300 GP88S GP2000/2000S GP3188/3688 A8 CLS1418
M2		▪ **TALKABOUT:** T6200C T4508 T5228 T5428 T5728
M3		▪ **MOTOROLA:** VISAR SERIES
M5		▪ **MOTOROLA:** GP328/338 GP329Ex/339Ex PTX700/760 MTP700/750 MTX900/960 PTX760Ex ▪ **HYT:** TC-980
M6		▪ **MOTOROLA:** GP328Plus /338Plus PTX700Plus/760Plus GP628Plus ▪ **HYT:** TC-3000 TC-3600 TC-3600M PT-790 TC-780
M8		▪ **MOTOROLA:** MTP850
M9		▪ **MOTOROLA:** XiR P8260 XiR P8268 XiR P8200 XiR P8208
Y1		▪ **VertexStandard:** VX-168 VX-351/354 VX-418/428 VX-429 ▪ **YAESU:** VX-2R VX-3R VX-5R VX-60R
Y2		▪ **YAESU:** VX-6R VX-7R VX-150
Y3		▪ **VERTEXSTANDARD:** VX-414/424 VX-417/427 VX-351/354 VX-418/428
Y4		▪ **VERTEXSTANDARD:** VX-600 VX-800
S1		▪ **ICOM:** IC-F11/F21 IC-V8 IC-V82/U82 UC-V85/V85E
S2		▪ **ICOM:** IC-F11/F21 IC-F3022/4022 IC-V82/U82 IC-F43GT/GS
S3		▪ **MAXON:** SL100 SP002
I1		▪ **ICOM:** IC-F51/F61 IC-F70DT/DS IC-F70T/S IC-F80DT/DS IC-F80T/S IC-F30G/40G
H1		▪ **HYT:** TC-500 TC-600 TC-700 TC-610 TC-620 TC-2110 TC-1600 TC-510
U1		▪ **UNIER:** F3 F4 F5 F6 F8
N1		▪ **NOKIA:** THR880 THR880I
N2		▪ **NOKIA:** THR880 THR880I